

Über den Bildungstrieb und das Zeugungsgeschäfte

Von

JOHANN FRIEDRICH BLUMENBACH

Mit einem Vorwort
und Anmerkungen von

Dr. L. v. KÁROLYI



GUSTAV FISCHER VERLAG · STUTTGART
1971



©
 Gustav Fischer Verlag Stuttgart
 1971
 Alle Rechte vorbehalten
 Druck: Gramlich, Pliezhausen
 Einband: Sigloch, Stuttgart
 Printed in Germany

JOHANN FRIEDRICH BLUMENBACH
 (1752—1840)

der Naturforscher und seine
 physiologischen Schriften

Es wird oft die Frage gestellt, welchen Sinn es haben mag, heute auf alte Lehren zurückzugreifen und ihnen neue Beachtung zu schenken; welche Bedeutung es haben mag, eine fast vergessene naturwissenschaftliche Abhandlung heute neu zu verlegen, und was sie uns wohl noch zu sagen habe. Das ist zweifellos arrogant und jeder, der so fragt, muß hoffen, daß es eines Tages nicht ihn und sein Werk betreffen werde. Abgesehen davon, daß das Heute nicht ohne das Gestern denkbar wäre, ist es noch keineswegs entschieden, ob wir mit unserem heutigen Jeweilsbild, mit dem, was wir als „modern“ und „aktuell“ bezeichnen, höher stehen und weiter sind als unsere Vorgänger in ihren Epochen.

In den bereits „modernen“ Phasen der Biologie, wo außer in der Entwicklungsphysiologie auch die ersten Schritte in der Genetik gemacht wurden, hat sich die Theorie des Vitalismus wieder neu entfaltet. Einer der wichtigsten Ausgangspunkte für diese Theorie, die vielleicht noch in unseren Tagen mehr und weniger stille Anhänger haben mag, muß in dieser Schrift gesehen werden, deren erste Buchausgabe hier als Neudruck vorgelegt wird. Es handelt sich um die Theorie des „Vitalismus“ bzw. des sogenannten „Neuvitalismus“, der in der deutschen Biologie zuletzt mit dem Namen H. DRIESCH eng verbunden war. In seiner historischen Betrachtung hat H. DRIESCH (1922) Johann Friedrich BLUMENBACH (1752—1840) und besonders diese kleine Schrift als den Höhepunkt des älteren und den Ausgangspunkt des neuen Vitalismus in der Biologie bezeichnet. Es ist interessant, daß BLUMENBACH, dem Göttinger Professor für Naturwissenschaften und Medizin,

g

den man gern als „Vater der Anthropologie“, als „Begründer der Rassenkunde“, als „Wegbereiter der Ethnologie“, oder als den „ersten Ägyptologen“ u. a. bezeichnet, von DRIESCH das Verdienst zugeschrieben wird, daß er der Biologie dazu verholfen habe, zu einer klar und fest fundierten Naturwissenschaft zu werden. Eigenartigerweise können BLUMENBACH's allgemeine biologische und physiologische Schriften aber kaum oder nicht einfach als „vitalistisch“ angesehen werden.

Dem Bildungstrieb — der Begriff stammt von BLUMENBACH — sind mehrere Abhandlungen gewidmet, die sich voneinander kaum wesentlich unterscheiden. Wenn man die erste Ausgabe des Bildungstriebes von 1781, die BLUMENBACH später eine „unreife Abhandlung“ nennt, mit den anderen Ausgaben vergleicht, findet man Änderungen im Aufbau, im Stil und in den Literaturangaben, die wesentlichen Aussagen sind aber selbst stilistisch kaum verändert.

Die erste Ausgabe von 1781 geht bereits auf einen im Jahre 1780 im Göttingischen Magazin der Wissenschaften (S. 247 ff) erschienenen, 20seitigen Beitrag zurück. Der zweiten deutschsprachigen Ausgabe von 1789 folgte eine Übersetzung ins Holländische 1790. Die dritte, mit der zweiten wortwörtlich identische Ausgabe von 1791 wurde von Sir Alexander CRICHTON (1763—1856) ins Englische übersetzt und 1793 unter dem Titel „An Essay on Generation“ herausgegeben.

Neben diesen Ausgaben muß man die 1787 in Latein erschienene Abhandlung „De Nisu formativo et generationis negatio nuperae observationes“ (s. 32 mit Tf. II) wie auch die 1789 in St. Petersburg erschienene „Erste Abhandlung über die Nutritionskraft“ (S. 7—16) erwähnen. Die zuletzt genannte Abhandlung erschien mit den anderen preisgekrönten Arbeiten von Prof. Ignatius BORN (Kronstadt) mit einer ausführlichen Erläuterung von Chr. Friedrich WOLFF.

Zusammen mit den speziell dem Bildungstrieb gewidmeten Arbeiten müssen wir auch die von BLUMENBACH verfaßten Handbücher berücksichtigen, wie das Handbuch für Physiologie, die im Jahre 1787 erschienenen „Institutiones Physiologicae“ (auf Deutsch 1789 „Anfangsgründe der Physiologie“)

und auch das 1799 herausgegebene „Handbuch der Naturgeschichte“.

In den „Institutiones Physiologicae“ finden wir ein Kapitel — Sectio XLV (S. 460—470, § 588—601) mit der Überschrift „De Nisu formativo“. In den späteren Auflagen des Handbuchs der Naturgeschichte wird im zweiten Abschnitt „Von den organisirten Körpern überhaupt“ der Bildungstrieb ausführlich behandelt — s. besonders in der 1803 herausgegebenen siebten Auflage (S. 12—35), wo diese Themen wieder neu bearbeitet wurden.

Nach diesen allgemeinen Angaben über die verschiedenen Bearbeitungen, Erweiterungen und Umformungen desselben Themas wollen wir auf einige methodische, durch die Textfassungen der ersten, zweiten und dritten Buchausgabe gegebene Probleme eingehen. In der Geschichte der Physiologie wie auch in der allgemeinen Medizingeschichte und Biologiegeschichte wird J. F. BLUMENBACH kaum, ja wegen dieser kleinen Schrift sogar mißverstanden, behandelt. In einer früheren Göttinger medizinhistorischen Dissertation finden wir den lapidaren Satz: „In der Physiologie hat BLUMENBACH keinen wesentlichen Beitrag geleistet“. Das beruht auf Unkenntnis oder Übernahme der Meinungen früherer Autoren. Wie die jahrzehntelange Lehrtätigkeit an der Universität oder die zahlreichen Schriften über physiologische Arbeiten BLUMENBACH's beurteilt werden sollen, mag dahingestellt bleiben. Bei der Durchsicht des handschriftlichen Nachlasses, der neben Briefen auch zahlreiche Hinweise auf intensive Teilnahme an physiologischen Arbeiten enthält, findet man viele Angaben, die wir zusammenfassend mit „Einflußnahme“ bezeichnen möchten. Dazu gehören seine Anregungen als Lehrer für seine Schüler, so z. B. Alexander von HUMBOLDT, der bei seinen physiologischen Experimenten auf solche von BLUMENBACH und dessen Gedanken hinweist. Oder Arnold A. BECHTOLD (1803—1861), der seine physiologischen Forschungen über Hormone ebenfalls in Göttingen betrieb.

Man kann die Bedeutung J. F. BLUMENBACH's als Theoretiker, der Wissen und Erkenntnisse zusammenfaßte, als bekannt

voraussetzen. In diese Richtung deuten seine Publikationen und ebenfalls seine Notizen. Die wissenschaftlichen Erkenntnisse seiner Zeit waren ihm geläufig, besonders in der Medizin und in der allgemeinen Biologie. Einen großen Teil der Literatur hat er ausführlich ausgearbeitet, mit Angaben und Meinungen hat er sich auseinandergesetzt; er nahm wahr, womit sich seine Zeitgenossen beschäftigten, was sie schrieben. Mit erstaunlicher Sorgfalt sammelte er eine Vielfalt von Angaben, die er sofort in sein eigenes System einarbeitete. In dem noch heute im Familienbesitz befindlichen Nachlaß gibt es ein Heft mit dem Titel „Collectanea zur Geschichte der Bastardzeugung der Thiere“. In diesem Heft finden wir sorgfältig viele verschiedene Angaben zusammengetragen, Nachrichten über die Bastardzeugung, über Mißbildungen bei Thieren. Wie aus der Art der Eintragungen zu entnehmen ist, ebenso wie bei vielen anderen Themenkreisen, sind sie vermutlich im Laufe mehrerer Jahrzehnte niedergeschrieben worden.

Mit ebensolcher Sorgfalt, mit der er die jeweils neuen Angaben hinzugefügt hat, die er durch die Literatur, Mitteilungen oder Briefe erhalten haben mag, änderte er die bereits gedruckten Arbeiten. Er trug neue Hinweise ein, nahm, wo es ihm notwendig schien, stilistische oder inhaltliche Änderungen in seinem gedruckten Exemplar vor. Er war sich der Schwere seiner Schreibweise bewußt. Er suchte neue Formulierungen, die den Beobachtungen, den Tatsachen und Erkenntnissen besser entsprachen. In diesem Sinne ist es verständlich, wenn er den Begriff „Bildungstrieb“ (Nisus formativus — den man auch treibende, formende Kraft nennen kann) schuf und sofort von den anderen Begriffen von „Lebenskräften“ seiner Zeit, wie z. B. den C. F. WOLFFSchen Begriff „vis essentialis“ oder „vis plastica“ unterschied.

„Daß in allen belebten Geschöpfen vom Menschen bis zur Made und von der Ceder zum Schimmel herab ein besonderer, eingebohrner, Lebenslang thätiger wirksamer Trieb liegt, ihre bestimmte Gestalt anfangs anzunehmen, dann zu erhalten, und wenn sie ja zerstört worden, wo möglich wieder herzustellen.

Ein Trieb (oder Tendenz oder Bestreben, wie man's nur nennen will) der sowol von den allgemeinen Eigenschaften der Körper überhaupt, als auch von den übrigen eigenthümlichen Kräften der organisirten Körper ins besondere gänzlich verschieden ist; der eine der ersten Ursachen aller Generation, Nutrition und Reproduction zu seyn scheint, und den ich hier um aller Misdeutung zuvorkommen, und um ihn von den andern Naturkräften zu unterscheiden mit dem Namen des Bildungs-Triebes (Nisus formativus) belege.“ (1781) S. 12—13. (1780) S. 3—4.

Vergleicht man diese Definition des Bildungstriebes von 1781 auf S. 12—13, die ebenso auch 1780 in dem Artikel im Göttingischen Magazin enthalten ist, mit der späteren Definition, wird deutlich, daß der Bildungstrieb mit vitalistischen Theorien und Erklärungen kaum mehr eine Ähnlichkeit aufweist. Die Definition der zweiten und dritten Ausgabe von 1789 und 1791 ist ebenso wie der gesamte Text wörtlich gleich. Liest man diese neue Definition, erklärt sich, warum für die neue Ausgabe auch der gesamte Aufbau neu bearbeitet werden mußte:

„... was ich ... durch Beobachten und Nachdenken gelernt habe, führt mich am Ende zu der Ueberzeugung:

Daß keine präformirten Keime präexistiren: sondern daß in dem vorher rohen ungebildeten Zeugungsstoff der organisirten Körper, nachdem er zu seiner Reife an den Ort seiner Bestimmung gelangt ist, ein besonderer, dann lebenslang thätiger Trieb rege wird, ihre bestimmte Gestalt anfangs anzunehmen, dann lebenslang zu erhalten, und wenn sie ja etwa verstümmelt worden, wo möglich wieder herzustellen.

Ein Trieb, der folglich zu den Lebenskräften gehört, der aber eben so deutlich von den übrigen Arten der Lebenskraft der organisirten Körper (der Contractilität, Irritabilität, Sensilität etc.) als von den allgemeinen physischen Kräften der Körper überhaupt, verschieden ist; der die erste wichtigste Kraft zu aller Zeugung, Ernährung, und Reproduction zu seyn scheint, und den man um ihn von andern Lebenskräften zu unterscheiden, mit dem Namen des Bildungstriebes (nisus

formativus) bezeichnen kan.“(1789)² 24–25 p.(1791)³ 31–32 p.

Außer der Ergänzung der Literaturangaben werden einzelne Probleme ausführlicher behandelt, im Wesentlichen handelt es sich aber um stilistische Änderungen, kaum um sinngemäße oder inhaltliche. Die zweite wie die dritte Ausgabe ist in drei Abschnitte eingeteilt, während die vorliegende erste in 50 kleinere, den einzelnen Problemen entsprechende Paragraphen unterteilt ist, vermutlich aus Gründen der Allgemeinverständlichkeit und der größeren Übersichtlichkeit.

Der erste Abschnitt dient mehr der Einleitung und trägt den Titel: „Von den verschiedenen Wegen die man eingeschlagen hat, zu einigem Aufschluß über das Zeugungsgeschäfte zu gelangen“ (S. 1–34) (S. 9–43). Dieser Abschnitt ist eine wissenschaftshistorische Betrachtung des Problemkreises: Entwicklung, Befruchtung, der männliche Samen, das weibliche Ei. Hier wird seine medizinhistorische Tätigkeit offenkundig. Entsprechend den Vorstellungen seiner Zeit spricht er über das Mittelalter als von „düstern Jahrhunderten“, aber er meint, „wo sonst aller übrige Forschungsgeist im tiefen Schlummer der Mönchsbarbarey versenkt lag“, blieb doch das Interesse an der Problematik „Generation“ erhalten, auch wenn zahlreiche mystische Theorien entstanden waren.

In dem Bericht über die Entdeckung des männlichen Samens, die er irrtümlich noch dem Danziger Arzt Ludwig von HAMMEN(1652–1689) zuschreibt, behandelt er ausführlich die Erkenntnisse und Vorstellungen von der Entwicklung des Lebens aus dem 17. und 18. Jahrhundert. Die knappen Angaben der ersten Ausgaben von 1781 werden etwas erweitert wiederholt. Besonders ausführlich setzt er sich mit den Arbeiten von HALLER und mit WOLFF bei der Definition des Bildungstriebes auseinander.

Die Überschrift zum zweiten Abschnitt lautet: „Prüfung der Haupt-Gründe für die vorgegebne Präexistenz des präformierten Keims im weiblichen Eye, und Gegengründe zu ihrer Widerlegung.“ (S. 35–69) (S. 44–77). An Hand der Lehren von HALLER, BONNET, SWAMMERDAM und KOELREUTER versucht BLUMENBACH, den Befruchtungsvorgang zu erklären. Einige

Angaben für Embryologie wie auch die Probleme der Bastardzeugung – in diesem Sinne auch die Experimente mit Tabakpflanzen von KOELREUTER – entsprechen der ersten Ausgabe.

Im dritten Abschnitt werden die Probleme zusammengefaßt: „Erfahrungen zum Erweis des Bildungstriebes und zu näherer Bestimmung einiger Gesetze desselben“ (S. 70–108) (S. 78–116). Nach den verschiedenen Arten und Formen des Bildungstriebes versucht BLUMENBACH, bestimmte Gesetzmäßigkeiten festzustellen. So meint er:

„1. Die Stärke des Bildungstriebes steht mit dem zunehmenden Alter der organisirten Körper in umgekehrten Verhältnis“ (S. 93) (S. 101)

„2. Wiederum ist dieser frühe Bildungstrieb doch bey den neuempfangenen Säugethieren noch ungleich stärker, als bey dem bebrüteten Kückelchen im Eye“ (S.98) (S. 106)

„3. Aber auch bey der Formation der einzelnen Theile des organisirten Körpers ist der Bildungstrieb bey manchen derselben von einer festern, bestimmtern Wirksamkeit als bey andern.“ (S. 99) (S. 107)

„4. Unter die mancherley Abweichungen des Bildungstriebes von seiner bestimmten Richtung gehört vorzüglich diejenige, wenn er bey Bildung der einen Art derselben bestimmte Richtung annimmt.“ (S. 100) (S. 108)

„5. Eine andre eben so merkwürdige Abweichung des Bildungstriebes, wenn bey Ausbildung der Sexualorgane, die bey einem Geschlecht mehr oder weniger von der Gestaltung des andern annehmen.“ (S. 102) (S. 110)

„6. Wenn aber endlich der Bildungstrieb nicht blos wie den vorigen Fällen eine fremdartige, sondern eine völlig natürliche Richtung befolgt, so entstehen eigentlich sogenannte Misgeburten“ (S. 103) (S. 111)

In der gesamten Ausgabe von 1789, die nach R. HERRLINGER (1966) eine „völlige Neubearbeitung des Themas“ ist, finden wir in einer anderen äußeren Form, in teilweise anderen, teilweise verfeinerten, differenzierten Formulierungen und mit manchen Ergänzungen die Aussage der Erstausgabe wieder. Vermutlich hat es an seiner Arbeitsmethode gelegen, die wir

oben schon angesprochen haben, daß BLUMENBACH es für notwendig und sinnvoll hielt, das Thema noch einmal zu durchdenken, zu ergänzen und zu formulieren. Argumentation, Beispiele und Kern der Aussage sind unverändert geblieben.

Leider ist die Bedeutung des Bildungstriebes vielfach mißverstanden worden, und dieses Mißverständnis hatte ein Weiterleben zusammen mit den als mehr modern angesehenen Theorien von C. F. WOLFF, dem wir deshalb einige Zeilen widmen wollen.

Die Bedeutung von Caspar Friedrich WOLFF (1733–1794) wird sehr unterschiedlich gesehen. Walter SCHEIDT (1966), hebt WOLFF's Dissertation von 1759 hervor und bezeichnet ihn als den Begründer der Keimlingsgeschichte (Ontogenetik Embryologie). Bei der Neuausgabe der WOLFF'schen Arbeiten wird ihre Bedeutung von R. HERRLINGER (1966) ausführlich gewürdigt. In der sowjetischen Medizingeschichte wird WOLFF als einer der ersten Evolutionisten angesehen. Dies hat bereits J. M. G. BESEKE 1797 versucht und gleichzeitig die Originalität des BLUMENBACH'schen Bildungstriebes in Frage gestellt. Auf der anderen Seite wird BLUMENBACH's Theorie als idealistische, vitalistische Ideologie aufgefaßt. Am deutlichsten äußert sich in diesem Sinne H. DRIESCH (1922), der in BLUMENBACH den Höhepunkt des älteren Vitalismus sieht, und meint, daß in der Arbeit „Über den Bildungstrieb“ (1789 als erste Ausgabe in deutscher Sprache) „ein richtiges System des Vitalismus“ entwickelt werde.

In der Geschichte der Biologie wird angenommen, es habe eine dualistische Auseinandersetzung zwischen dem Evolutionisten WOLFF und dem „Vitalisten“ BLUMENBACH gegeben. Neben A. MEYER-ABICH (1963) und den bereits genannten seien noch S. F. MASON (1953) (bzw. auf Deutsch 1961) und die spezielle Untersuchung von MOESCHLON-KRIEG (1953) erwähnt. Gegen einen solchen wissenschaftlichen „Dualismus“ sprechen aber die beiden Hauptarbeiten von WOLFF, die 1966 bereits neu herausgegeben wurden, und die BLUMENBACH'sche Arbeit, die hier als Quellenmaterial, nur mit den wichtigsten Hinweisen versehen, vorgelegt wird.

Den BLUMENBACH'schen Begriff „Bildungstrieb“ und seine Aussage eine idealistische Weltanschauung zu nennen, scheint aus historischen und wissenschaftshistorischen Gründen nicht zutreffend zu sein. Der Begriff ist als wissenschaftliche Erkenntnis und These, ja vielleicht nur als Hypothese aus den letzten Jahrzehnten des 18. Jahrhunderts zu verstehen. Weltanschauliche, etwa die Funktion einer Ersatzreligion annehmende Deutungen und Interpretationen wissenschaftlicher Tatsachen und Hypothesen werden erst später eine eigenartige Erscheinung, die von der bürgerlichen Gesellschaft getragen ist. Neben tatsächlichen wissenschaftlichen Erkenntnissen und Jeweilsbildern werden einige Hypothesen verallgemeinert und, oft sogar mißverstanden, in der Gesellschaft, durch entsprechende soziale und politische Interessen gestützt, als Weltanschauung mit angeblich wissenschaftlichem Fundament verbreitet. Zahlreiche solche Erscheinungen sind zuerst im 19. Jahrhundert zu erkennen. Neben den Wissenschaftlern, die oft selbst mit ihrer Popularität dazu beigetragen haben, werden die Wissenden (oder die, die das von sich behaupten) und die Gebildeten sowie Unwissenden, Glaubenden und Halbgebildeten der verschiedenen Schichten der bürgerlichen Gesellschaft zu einer von wissenschaftlich gekennzeichnetem Mythos beseelten Glaubensgemeinschaft, in der soziale Ideen und politische Interessen gedeihen. Man denke an den sog. „Sozialdarwinismus“, den „Monismus“, bis hin zu den national betonten, philosophischen, weltanschaulichen „Anthropologien“ die zum Rassismus führten oder alle Schattierungen von Ersatz-Religionen in der neuesten Zeit noch erkennen lassen.

Neben der historischen Entwicklung der Wissenschaften muß selbstverständlich die ständige Wandlung der Begriffe und ihrer Inhalte berücksichtigt werden. Der Begriff „Bildungstrieb“ ist nach Form und Inhalt nicht vitalistisch, wie er später gedeutet wurde. Begriffe sind für jede Epoche der Wissenschaft, in der sie formuliert wurden, kennzeichnend. Ein schematischer Historismus würde absolute Begriffe für die verschiedenen Stadien einer Wissenschaft annehmen. BLU-

MENBACH versuchte, auf dem Stand der damaligen naturwissenschaftlichen Erkenntnis seinen Begriff „Bildungstrieb“, dessen Inhalt und Formulierung nur aus jener Zeit zu verstehen ist, ausdrücklich von anderen biologischen Termini abzugrenzen. Heute würden für die beschriebenen Beobachtungen treffendere Begriffe zur Verfügung stehen. Im Sinne der Wissenschaft dürfen wir annehmen, daß eine Versteinerung und dogmatische Deutung des Begriffes nichts anderes als eine Form bedeutet, deren Inhalt sich aber den Erkenntnissen entsprechend grundsätzlich gewandelt hat. Ebenso wie der „Bildungstrieb“ muß der Begriff „Rasse“ — der ebenfalls BLUMENBACH zugeschrieben wird, — als in dieser Zeit entstanden gesehen werden. Auch er hat ursprünglich eine andere Bedeutung als er später bekommen hat. BLUMENBACH selbst hat zunächst „Variation“ genannt, was er in den ersten Jahrzehnten des 19. Jahrhunderts in „Race“ umbenannte.

Wir möchten darauf hinweisen, daß die biographischen Tatsachen und nicht zuletzt ein gründliches Textstudium eine schematische Beurteilung nicht möglich machen. BLUMENBACH hatte nicht die Absicht, in die bereits alte Auseinandersetzung zwischen HALLER und WOLFF einzutreten, die manche als einen Kampf zwischen autoritären alten und revolutionären jungen Wissenschaftlern ansehen. BLUMENBACH hat die Forderung, wie man die Preisfrage der St. Petersburger Akademie der Wissenschaften von 1782 nennen könnte, angenommen und reichte 1786 nach der letzten Anzeige, nachdem elf bis dahin eingereichte Schriften den Anforderungen nicht entsprochen hatten, eine kurze Schrift „Über die Nutritionskraft“, über Ernährung und Wachstum ein, die nur einen Versuch darstellen, einen Überblick gewähren sollte. Er betont: „Es wäre vielleicht nicht jenseits meiner Kräfte gewesen, sich zu einer weit voluminöseren Abhandlung auszuspinnen, und mancherley Schulgelehrsamkeit, Citationsprunk etc. auch wohl etwas mehr Phraseologie dabey anzubringen. Allein ich würde sicher der Deutlichkeit und Klarheit der Hauptsache dadurch Schaden gethan haben“ (S. 8)

Er will nicht die „Ursache“ der Naturkräfte finden, das hält

er nicht für naturwissenschaftlich, sondern die Erforschung und Beschreibung objektiver Tatsachen „aus einer vieljährigen Überzeugung bey hundertfältigen Beobachtung der Natur“ ist sein Ziel. Interpretation ist ein weltanschauliches Problem. Auf BLUMENBACH's kurze Ausführungen geht das Mitglied der St. Petersburger Akademie, C. Fr. WOLFF, mit einer sehr ausführlichen „Erklärung“ ein. Eine kritische Analyse dürfte ergeben, daß es sich hier nicht um eine Auseinandersetzung handelt, sondern um zwei Beobachtungen von Naturkräften, die sich nicht gegenseitig aufheben, eher ergänzen, aber sich eigentlich nicht einmal berühren. Vielleicht hat J. W. GOETHE diese Unterschiedlichkeit erkannt, er nimmt in seiner Schrift „Bildungstrieb“ (S. 99–100 in GOETHE, Die Schriften zur Naturwissenschaft, Bd. IX, Bearbeitet von D. KUHN, Weimar 1954) die Epigenesis betreffend, einerseits die Auffassungen von HALLER und BONNET und andererseits die von BLUMENBACH an und sieht C. F. WOLFF als „Mittelglied“ zwischen diesen. Die Bedeutung des Blumenbachschen Bildungstriebes wurde im übrigen auch von Rudolf VIRCHOW (1821–1902) erkannt. Darauf hat z. B. L. ASCHOFF (1948) hingewiesen.

In der Entwicklung der Physiologie — die als die Grundlage der Biologie angesehen wird — ist die Phase am Ende des 18. Jahrhunderts als der Beginn zur Spezialisierung anzusehen. Neben der alten, traditionellen Physiologie werden spezielle Richtungen wie Embryologie, ja sogar die Anfangsstadien einer Genetik erkennbar. BLUMENBACH versuchte, die in seiner Zeit vorhandenen physiologischen Probleme zusammenzufassen. In den verschiedensten Fachgebieten — den späteren speziellen Fachwissenschaften — kann BLUMENBACH als einer der letzten umfassenden Naturforscher gesehen werden. Er war in der Forschung noch universal, die Spezialisierung oder die Begrenzung in eine oder in wenige Richtungen war ihm fremd. Er versuchte noch, als Professor dem Ideal der Universalität zu entsprechen. Während dies Ideal bald schon verlorengehen mußte, wurde es von W. von HUMBOLDT in seinen Ideen von der Universität des 19. Jahrhunderts noch einmal festgehalten. BLUMENBACH war noch in der Lage, die klassi-

sche Tradition zu vertreten, die einzelnen Wissenschaften zu übersehen und sie in sein eigenes Weltbild aufzunehmen. So konnte er noch in unterschiedlichen Spezialgebieten wertvolle und richtungsweisende wissenschaftliche Arbeiten leisten, ohne die Angst, als Dilettant angesprochen werden zu müssen. Die Epoche der Spezialisten war erst im Aufbruch begriffen.

Die Bedeutung von J. F. BLUMENBACH soll in jener Zeit gesehen werden. Die Auswirkungen durch die Lehrtätigkeit und die zahlreichen Lehrbücher erlauben, ihn als einen Universalgelehrten im gesamten Bereich der „Biologie“ zu bezeichnen.

Mit dem Namen BLUMENBACH sollte man nicht eine Epoche kennzeichnen, denn diese Epoche war kennzeichnend für das Leben und Wirken BLUMENBACH'S. BLUMENBACH hat zahlreiche Gedankenkombinationen entwickelt die ein Glied in der Entwicklung der einzelnen Fachwissenschaften geworden sind und im biologischen Denken weitergelebt haben.

Den „Bildungstrieb“ können wir eher als eine Art romantischer Formulierung des Begriffes Evolution sehen, in dem genetische Zusammenhänge angedeutet sind. Neben dem Text dürften die Gedanken des Dichters J. W. GOETHE, der sich mit naturwissenschaftlichen Problemen beschäftigte, in diese Richtung zeigen. Das Interesse des Naturforschers Rudolf VIRCHOW im Zusammenhang mit seinen Zelltheorien und auch zahlreiche Hinweise bei K. E. von BAER u. a. dürften ebenfalls dafür sprechen. Man kann den BLUMENBACHSchen Begriff „Bildungstrieb“ – der hier in der ersten vollständigen Fassung vorgelegt wird, wodurch die Möglichkeit gegeben ist, dem Originaltext und nicht dem überlieferten Schema zu folgen – nach gründlicher Betrachtung in die physiologischen Vorstellungen jener Zeit einordnen. Hinter dem eigenartigen Stil und nach Überprüfung historischer, wissenschaftshistorischer Zusammenhänge wird eine vor-genetische Anschauung deutlich. BLUMENBACH hat recht, wenn er ausdrücklich betont, daß sein Begriff „Nisus formativus“ mit den Begriffen von C. F. WOLFF und anderen Vorstellungen des 18. Jahrhunderts nichts gemeinsam habe.

BLUMENBACH versuchte, klare Formulierungen für biologische Vorgänge und Probleme zu geben, er versuchte, den Begriff „Bildungstrieb“ als einen biologischen Terminus zu definieren, er wollte die entsprechenden Vorstellungen und Kenntnisse deutlich und verständlich darstellen. Heute können wir den Begriff „Nisus formativus“ seinem Inhalt nach als genetische Information, als genetische Potenz bezeichnen.

BLUMENBACH meinte mit Recht, daß „die Wiederlegung eines Irthums wichtiger sey, als die Erfindung einer neuen Wahrheit“ (Zitat von BONNET, in BLUMENBACH /1789/ 70-71. p./1791/ 78-79 p.). Dies dürfte auch heute noch Geltung haben im Hinblick auf diese Schrift über den „Bildungstrieb“ von J. F. BLUMENBACH.

Literatur

- ARBER A. (1960) Sehen und Denken in der biologischen
Forschung
(The Mind an the Eye) Reinbek b. Hamburg 1960.
(Rowohlt)
- ASCHOFF L. (1948) Rudolf VIRCHOW Wissenschaft und Welt-
geltung. Hamburg 1948.
- BODENHEIMER F. S. (1958) The History of Biology: an Intro-
duction. London 1958
- DRIESCH H. (1922) Geschichte des Vitalismus. Leipzig 1922
- HERRLINGER R. (1966) (Hrg. Einführung in
C. Fr. WOLFF (1966) S. 5--28.
- LENZ W. (1968) Daten zur Geschichte der Humangenetik und
ihrer Grundlagen in BECKER P. E. Hrg. Humangenetik
Stuttgart. 1968 Bd. I/1. S. 77--113
- LESKY E. (1950) Die Zeugungs- und Vererbungslehren der
Antiken und ihr Nachwirken. Mainz. 1950. Akademie der
Wiss. u. Literatur. Abhandlungen der Geistes- und
Sozialwiss. Kl. 1950 Nr. 19.
- MASON St. F. (1961) Geschichte der Naturwissenschaft
(History of Science) Stuttgart 1961.
- MEYER-ABICH A. (1963) Geistesgeschichtliche Grundlagen
der Biologie. Stuttgart 1963
- MOFSCHLIN-KRIEG B. (1953) Zur Geschichte der Regenera-
tionsforschung im 18. Jahrhundert Basel. 1953. (Basler
Veröffentlichungen zur Geschichte der Medizin und der
Biologie Fasc. I.)
- NEEDHAM J. (1959) A History of Embryology. (Second Edit.
Rev. A. Hughes) Cambridge 1959.
- NORDENSKIÖLD E. (1928) The History of Biology. A Survey
New York. 1928.

- ROTHSCHUH K. E. (1968) Physiologie. Der Wandel ihrer Konzepte, Probleme und Methoden vom 16. bis 19. Jahrhundert. Freiburg i. Br. 1968.
- SCHEIDT W. (1966) Der Mensch München, Berlin und Wien 1966. S. 236
- STUBBE H. (1963) Kurze Geschichte der Genetik bis zur Wiederentdeckung der Vererbungsregeln Gregor Mendels. Jena. 1963.
- WOLFF Caspar Friedrich (1966) Theorie von der Generation in zwei Abhandlungen erklärt und bewiesen (1764) Theoria Generationis (1759) Mit einer Einführung von Robert HERRLINGER. Hildesheim 1966 (Nachdruck) S. 1–28 I–XVI, 1–283, 1–146. p.

D. Johann Friederich Blumenbach
der Med. Prof. ord. zu Göttingen
über
den Bildungstrieb
und das
Zeugungsgeschäfte.